SLY 系列微电脑自动数粒仪

说明书

一、 微电脑自动数粒仪用途

微电脑自动数粒仪可对各种颗粒状的物体按用户的设定值进行自动数粒，在农业上主要用于粮食作物的数粒，如稻谷、麦子、高粱、玉米、蔬菜种子等颗粒进行自动数粒计数，到用户设定值时，仪器自动停止工作。微电脑自动数粒仪在农科院（所）农业大专院校、种子系统，粮食部门中考察种子指标、测量千粒重、发芽计数和播种计数等都有广泛应用，准确的自动数粒功能承担了人为数粒的繁杂工作，为用户提供方便。

二、仪器的工作原理

仪器工作由微电脑芯片控制，配以薄膜式按键操作。电磁振动盒使种子逐粒排队送料，落入光电转换槽后形成光电脉动，经放大整形倒相后送入计数电路，以 LED 数码管显示读数。操作设置键和方向键预置计数值，当计数到预置数后，停止送料，停止记数。仪器设有自校频率，便于检查计数电路及预置的正确性。

（1） 电磁振动送料装置：种子放在料盘上，料槽成螺旋形。

（2） 在螺旋槽上升的种子，到达落料口落下，通过光电转换区投影到硅光电池上产生电流变化，经脉动放大整形后得到光电计数脉动，送入微电脑控制的计数显示电路。

（3） 计数显示电路采用微电脑芯片 AT89S52 总控制（Atmel 公司），采取分时扫描的方式。计数信号通过外部中断口进入 AT89S52，在 AT89S52 中完成累加和五位数值处理，每位数码管该显示数据存储在 AT89S52 的内存空间，由 AT89S52 控制数码管位选信号 74LS138 对数码管进行位选，选择好后。由 AT89S52 读取改为数值转换为数码管编码后通过串行输出口 TXD 送到串入并出的 8 位移位寄存器 74LS164 中，8 位移入后驱动共负极 LED 发光数码管显示，五位数的 LED 输入端串入限流电阻，使笔划亮度均匀。

（4） 预置自停电路的控制信号也由 AT89S52 控制，当预置数与计数数字相符时，继电器释放，停止送料，关闭 AT89S52 外部中断，从而切断计数输入，LED 显示出预置数字。

（5） 预设和查看电路，按下“设置”键，数码管显示切换到设置环境，通过“上、下、左、右”四个方向键（“上、下”是指数值的加减、“左、右”是指设定值的位置移动）设定预设值，设定完毕后，再次按下“设置"，推出设置环境，数码管显示 00000。用户可查看预设值，按下“查看”键即可，查看功能会自动返回到用户先前的数码管显示。

三、仪器的使用

1、 样品盘：根据需要数粒的种子（或别的颗粒状物体）大小，选择合适的样品盘，将落粒孔对准承接管道放置好后用紧固旋钮旋紧。

2、 设置：按“电源”键打开电源，LED 显示屏显示“00000"，按“设置”键设定所需计数的数字，上下键为数字增减键，向上的为增加，向下的为减少，左右键为移位键，向左的为左移，向右的为右移。按“查看”键，LED 显示屏显示设定值。

3、 自校：为了验证仪器运作的准确性，可以用自校功能来检验。自校 1 为低频率，自校 2 为高频率。如仪器设定数粒值为 1000，按“自校 1”或“自校 2"，使显示屏显示数值比较快速地达到设定值 1000，仪器停止工作，说明仪器功能正常，如果达到了设定值还继续计数，说明仪器运行不正常。

4、 清零：显示屏上显示数字，任何时候按“清零”键，显示屏都被清零显示为“00000"。

5、 计数：按“计数”键，仪器开始运行数粒功能。

6、 调速：调速旋钮有 1-7 档可调，可以调节数粒的速度，1 档最慢，7 档最快，可以根据不同种子的需要进行调节。

仪器整体操作：安装好仪器，将需要数粒的种子放置在样品盘里，在出样口处放置自备的接料容器，设置

好需要数到的数字，按“计数”键就可以了，计数时可根据需要调节数粒速度，等数到设定的数值之后，仪器会自动停止。进行第二次数粒时，先按“清零”键，将显示屏上上次显示的数值先归零。

三、注意事项：

1. 数粒样品　因为混入种子样品的其他杂质也会在光导管中形成投影而计数，因此数粒样品应出去杂质，粒粒皆种子。

2. 选择合适的数种盘　因为正确的数粒要求种子（或别的数粒颗粒）排成一行，依次落下，落下一粒产生一个投影，计数 1 粒。如果数种盘的轨道宽度大，两粒或两粒以上种子并行下落，但在光导管上只形成一个投影，错误计数为 1 粒，导致数粒不准确。

3．倒入谷物数量不宜太多，使电磁振动台逐粒送料。

4．做任意计数时，预置值应大于所计数值。

5．调速旋钮的刻度位置仅供参考，电网电压变换时，送料速度略有变化。

6．若机器出现死机，按键不灵等现象，断电后重新启动。

五、仪器的维护保养：

1. 开机数码管不亮：检查插头、电线、开关及保险丝。

2．自校频率预置计数正常，光电不计数；换新灯泡。

3．料盘送料慢、声音响：调振动台下面一个铁芯的位置。使电磁铁间隙在 0.5mm

4．光电落料口堵塞不计数，落下种子最大宽大于 4mm 或谷芒太长：取出料盘用φ2 木条通落槽排除阻塞。

六、技术指标：

1. 数粒范围：中小样品颗粒：0.7~4 mm×0.7~12mm
2. 大样品颗粒：3~10×3~12 mm
3. 计数精度：大中颗粒 2/1000（依速度而定）
4. 小颗粒：4/1000（依速度而定）
5. 计数速度：≥1000 粒/3 分钟（此参数是以 2 档较慢速度为标准计算的。如果要更快，可以调到 3-7 档）
6. 计数容量：1~99999 由五位 LED 数码管直接读数
7. 预置自停：1~99999 当中任意数值，置 00000 不计数
8. 自校频率：f=1~2HZ　f=10~20HZ.
9. 仪器尺寸：196×254×150 毫米
10. 外接电源 220~±20V~50HZ
11. 功率小于 20 瓦，接地良好
12. 连续工作时间：≥5 小时
13. 工作环境：大气压力：750±30 毫米汞柱。
    环境温度：0℃~40℃
    相对湿度：20℃时小于 80%
14. 仪器功能：预值设定，电路自校，任意计数，预置自停

型号	SLY-A	SLY-B	SLY-C
用途	专数水稻小麦，油菜，蔬菜，花卉等中小粒种子	专数玉米，大豆，葵花子等大粒种子	大中小粒种子通用型

七、装箱单

型号	SLY-A		SLY-B		SLY-C	
配置	主机	1 台	主机，	1 台	主机	1 台
	小粒样品盘	1 只	大粒样品盘	1 只	大数粒盘	1 只
	中粒样品盘	1 只	说明书	1 份	中小数粒盘	1 只
	电源线	1 条	电源线	1 条	电源线	1 条
	紧固旋钮	1 个	紧固旋钮	1 个	紧固旋钮	1 个
	12V，0.04A 小灯泡	1 个	12V，0.04A 小灯泡	1 个	12V，0.04A 小灯泡	1 个
	φ5×20，1A 保险丝	2 只	φ5×20，1A 保险丝	2 只	φ5×20，1A 保险丝	2 只
	说明书	1 份	合格证	1 份		
	合格证	1 份	保修卡	1 份	说明书	1 份
	保修卡	1 份			合格证	1 份
					保修卡	1 份